

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-214092

(43) 公開日 平成10年(1998) 8 月11日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 0 K 15/04

G 1 0 H 1/00

識別記号

3 0 2

F I

G 1 0 K 15/04

G 1 0 H 1/00

3 0 2 D

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平9-16758

(22) 出願日

平成9年(1997) 1 月30日

(71) 出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 岩下 和裕

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

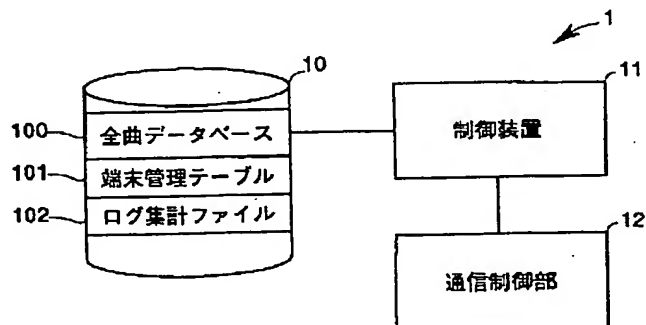
(74) 代理人 弁理士 小森 久夫

(54) 【発明の名称】 カラオケ装置

(57) 【要約】

【課題】 電話線を常時接続しておかなくても、新曲のダウンロードや継続運用ができる通信カラオケ装置を提供する。

【解決手段】 メンテナンスセンタから電話回線を介したオンラインで楽曲データのダウンロード、ログの収集、運用許可タイマのリセット信号受信を行うオンライン運用と、コピー端末装置をインタフェースを介して接続し、上記楽曲データのダウンロード、ログの収集、運用許可タイマのリセット信号受信をこのコピー端末装置から行うオフライン運用を選択できるようにし、オフライン運用を選択した場合には、メンテナンスセンタは当該カラオケ装置に対して電話を掛けず、コピー端末装置に対して該装置のメンテナンスを指示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 センタから電話回線を介して運用許可信号を受信することにより一定期間の動作を許可する運用許可手段を備えたカラオケ装置において、センタに対して電話回線を使用しない旨を通知するオフライン通知手段と、電話回線に代えて接続される保守装置から前記運用許可信号を受信するオフライン受信手段と、を設けたことを特徴とするカラオケ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、センタと定期的に通信することによって継続的に運用可能な通信カラオケ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 通信カラオケ装置は、盗難された状態での運用や契約期間が切れた状態での運用を防止するため、センタと定期的に通信して運用許可信号を受信しなければ継続運用ができないようにされている。すなわち、通信カラオケ装置は 1 か月程度の期間でタイムアップする運用許可タイマを内蔵しており、このタイマがタイムアップすると運用が停止するように設定されており、そして、このタイマはセンタから運用許可信号（タイマリセット信号）を受信したときのみリセットされるようになっている。

【0003】 また、2 週間に 1 度程度の頻度で数曲ずつ新曲が発表されるが、通信カラオケ装置は、センタと通信することによってこの新曲の楽曲データをダウンロードすることができる。

【0004】 したがって、従来の通信カラオケ装置は、常時電話線に接続され、定期的にセンタから電話が掛かってくる状態にしておく必要があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、カラオケ装置は据え置き型のみではなく、たとえば、宴会場などに必要に応じて移動させる可搬型の通信カラオケ装置も実用化されており、このようなカラオケ装置は常時電話線に接続しておくことが困難であった。

【0006】 しかし、このようなカラオケ装置であっても、定期的にセンタと通信して運用許可信号や新曲の楽曲データを受信する必要があるが、一般の通信カラオケ装置では電話線に接続しておけばセンタが自動的に電話を掛けてきて上記運用許可信号や楽曲データのダウンロードなどのメンテナンスをするのに対して、このような電話線に接続されていない通信カラオケ装置では、端末装置である通信カラオケ装置側からセンタに電話を掛けて通信を要求しなければならず面倒であった。

【0007】 また、据え置き型のカラオケ装置であっても、常時電話線に接続しておくためには、このカラオケ装置のための新たな電話回線の増設が必要となり、費用

が掛かる問題点があった。また、回線分配器などを使用して既存の回線を流用することも考えられるが、この場合には通常の電話の使用に制約が生じるなどの問題点があった。

【0008】 この発明は、電話回線を介してセンタと通信しなくても運用を継続することができる通信カラオケ装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 この発明は、センタから電話回線を介して運用許可信号を受信することにより一定期間の動作を許可する運用許可手段を備えたカラオケ装置において、センタに対して電話回線を使用しない旨を通知するオフライン通知手段と、電話回線に代えて接続される保守装置から前記運用許可信号を受信するオフライン受信手段と、を設けたことを特徴とする。

【0010】 この発明は、センタと通信しないまま運用すると一定期間で運用が停止し、盗難や契約切れの運用ができないようにされている。そこで、一定期間毎にセンタと通信して運用許可信号を受信する必要があるが、一般的な通信カラオケシステムではこの通信はセンタからの架電によって行われる。このため、通信カラオケ装置は常時電話線に接続されている必要があり可搬性に問題がある。そこで、この発明では、電話回線を使用しない旨をセンタに伝達してセンタから電話が掛からないようにし、電話回線に代えて接続される保守装置からセンタから電話が掛かってきた場合と同じように運用許可信号を受け取ることによって運用の継続を可能にした。これにより、常時電話線を接続しておく必要がなくなるとともに、通信カラオケ装置側の都合でメンテナンス（運用許可信号の受信など）をすることができるため、運用の自由度が高くなる。

【0011】

【発明の実施の形態】 図面を参照してこの発明の実施形態である通信カラオケシステムの構成を説明する。この通信カラオケシステムは、楽曲データを音源に入力することによってカラオケ演奏を実行する通信カラオケ装置 2、この通信カラオケ装置に対して電話回線を介して楽曲データのダウンロード、運用ログの収集を行うとともに運用許可信号を送信するメンテナンスセンタ 1、および、電話回線に接続されていない通信カラオケ装置に対して上記メンテナンスセンタに代わって楽曲データのダウンロード、運用ログの収集および運用許可信号の送信を行うコピー端末装置 3 からなっている。

【0012】 一般的なオンライン運用される据え置き型の通信カラオケ装置は、モデムまたはターミナルアダプタを備え、公衆電話回線またはデジタル回線の電話線が常時接続されており、メンテナンスセンタ 1 が定期的にこの通信カラオケ装置に対して電話を掛けて、新曲のダウンロード、ログの収集および運用許可信号であるタイマリセット信号を送信する。したがって、通信カラオ

10

20

30

40

50

ケ装置は何時メンテナンスセンタから電話が掛かってきてもよいように常時電話線に接続されている必要がある。なお、上記タイマリセット信号は、通信カラオケ装置に内蔵されている運用許可タイマをリセットする信号である。運用許可タイマは、2週間ないし1か月程度でタイムアップする長時間タイマであり、このタイマがタイムアップすると、カラオケ装置の運用が禁止されるものである。これは、カラオケ装置が契約期限を越えて運用されたり、盗難された状態で運用されたりすることを防止するためのものである。オンライン運用の場合、メンテナンスセンタ1が定期的に電話を掛けてきてこのカラオケ装置が契約期間中であることを確認し、タイマリセット信号を送信することによって、この運用許可タイマがリセットされ、このときからタイムアップするまでの期間、運用許可が更新される。したがって、メンテナンスセンタ1はこの運用許可タイマがタイムアップするまでの間隔で通信カラオケ装置2に電話を掛けるようになっている。

【0013】一方、可搬型のカラオケ装置など常時電話線を接続しておくことが困難なカラオケ装置は、運用形態としてオフライン運用が選択される。オフライン運用とは、電話回線を介してメンテナンスセンタ1と通信することに代えて、インタフェースにコピー端末装置3を接続し、このコピー端末装置3から新曲のダウンロード、ログの収集およびタイマリセット信号の受信をする運用形態である。メンテナンスセンタ1は運用の登録がなされた通信カラオケ装置は、基本的にはオンライン運用しているものと判断して電話を掛けるため、通信カラオケ装置がオフライン運用する場合には、メンテナンスセンタに対してその旨を伝達して登録する必要がある。

【0014】図1は、メンテナンスセンタ1の構成図である。ハードディスク記憶装置などで構成される記憶装置10には、カラオケ装置で演奏可能な全ての楽曲データを登録した全曲データベース100、端末装置である通信カラオケ装置2を管理する端末管理テーブル101、通信カラオケ装置2の運用履歴であるログを集計するログ集計ファイル102などが設定されている。上記端末管理テーブル101には、各端末装置毎にそのIDコード、電話番号、契約有効期限、運用形態（オンライン運用／オフライン運用）、前回メンテナンス日時などのデータが記録されている。また、通信制御部12は公衆電話回線やデジタル回線を介して通信カラオケ装置2やコピー端末装置3と通信するための通信制御部12を備えている。制御装置11は通信制御部12を介して接続された通信カラオケ装置2やコピー端末装置3に対する楽曲データのダウンロードやログの収集を制御する装置であり、パーソナルコンピュータ程度の能力を備えた装置で構成される。

【0015】図2は、通信カラオケ装置2の構成図である。通信カラオケ装置2は、CPUやメモリで構成され

る制御部20によって制御され、この制御部20には演奏部21、映像再生部22、記憶部23、シリアルインタフェース24、パラレルインタフェース25、運用許可タイマ30などが接続されている。記憶部23はハードディスク記憶装置やCD-ROMドライブなどで構成されており、約1万曲の楽曲データを記憶するとともに、このカラオケ装置の運用履歴であるログを記録するログ記録エリアを有している。また、運用許可タイマ30は、約1か月程度の期間でタイムアップするタイマであり、制御部20がタイマリセット信号を受信したときリセットされる。この運用許可タイマ30がタイムアップすると、制御部30の機能の一部がロックされ、カラオケ演奏などのカラオケ装置としての運用が出来なくなる。演奏部21は音源装置などを含み、記憶部23から読み出される楽曲データに基づいてカラオケ演奏音を発生する。発生したカラオケ演奏音はアンプ26に入力される。アンプ26はこのカラオケ演奏音を増幅するとともにマイク27から入力された歌唱音声信号を増幅しミキシングしたのちスピーカ28に出力する。また、映像再生部22はビデオCDチェンジャなどを含み、カラオケ演奏に応じてモニタ29に背景映像を表示する。この背景映像には歌詞がスーパーインポーズで表示される。

【0016】シリアルインタフェース24は、たとえばRS232Cなどの規格のインタフェースで構成されており、オンライン運用されるカラオケ装置の場合にはモデムやターミナルアダプタが接続される。また、パラレルインタフェース25は例えばSCSIなどの規格のインタフェースで構成されている。

【0017】図3はコピー端末装置3の構成を示す図である。このコピー端末装置は、メンテナンスセンタ1に代わって通信カラオケ装置2に対して新曲のダウンロード、ログの収集、タイマリセット信号の送信などの動作を実行するものであるため、センタと類似した構成をしている。ただし、この装置はメンテナンス係員によって携帯される装置であるため、小型に構成されている。ハードディスク記憶装置などからなる記憶装置40には、カラオケ装置で演奏可能な全ての楽曲データを登録した全曲データベース400、オフライン運用している通信カラオケ装置のデータを記録した端末管理テーブル401、接続された通信カラオケ装置のログをセンタにアップロードするまで記録するログ記録ファイル402などが設定されている。通信制御部42はメンテナンスセンタ1と電話回線を介して通信するための制御部である。この装置と通信カラオケ装置2とはシリアルインタフェース44およびパラレルインタフェース45によって接続される。パラレルインタフェース45はSCSI規格のインタフェースであり、スイッチボックス43を介して前記記憶装置40に接続される。また、制御装置41は、シリアルケーブルを介してスイッチボックスと接続されており、パラレルインタフェース45と記憶装

置 40 とを接続するか切断するかを制御する。また、前記制御装置 41 のシリアルケーブルはデジータチェーン接続でシリアルインタフェース 44 に接続されている。通信カラオケ装置 2 のメンテナンス時には、このシリアルインタフェース 44 およびパラレルインタフェース 45 が通信カラオケ装置 2 のシリアルインタフェース 24 およびパラレルインタフェース 25 に接続される。通信カラオケ装置 2 とコピー端末装置 3 との信号の送受において、制御信号の送受や全曲リストの送受などの通常の通信はシリアルインタフェース 44 を介して行う。この場合、スイッチボックス 43 は制御装置 40 とパラレルインタフェース 45 とを切断している。したがって、制御装置 41 が記憶装置 40 にアクセス可能になっている。また、楽曲データのダウンロードやログの収集など大量のデータを送受するタスクについては、スイッチボックス 43 によって記憶装置 40 とパラレルインタフェース 45 とを接続し、すなわち、記憶装置 40 と通信カラオケ装置 2 とを SCSI 接続し、通信カラオケ装置 2 が自らのデータ転送機能を用いて上記楽曲データのダウンロードや運用ログのアップロードを行うようにしている。このダウンロード、アップロードの間、制御装置 41 は、記憶装置 40 にアクセスしないようにして、SCSI 接続上に 2 第のパーソナルコンピュータが表れないようにしている。

【0018】図 4～図 9 は上記メンテナンスセンタ 1、通信カラオケ装置 2、コピー端末装置 3 の動作を示すフローチャートである。図 4 は通信カラオケ装置 2 がメンテナンスセンタ 1 に対して行う開局手続を示すフローチャートである。この動作は、通信カラオケ装置 2 が店舗等に設置され、運用を開始するときに行われるものであり、オフライン運用の運用形態で運用されるカラオケ装置であってもこの動作のみはオンラインで行われる。まず、カラオケ装置のシリアルインタフェース 24 に接続されているモデムにモジュラケーブルを接続して電話を掛けられるようにする (s 1)。なお、モデムを内蔵していないオフライン運用専用のカラオケ装置の場合には、シリアルインタフェース 24 に臨時にモデムを接続する動作を含むものとする。そして、メンテナンスセンタ 1 に電話を掛ける (s 2)。メンテナンスセンタ 1 が応答すると、このメンテナンスセンタ 1 に対して自己の ID コードを送信するとともに (s 3)、開局して運用を開始する旨を通知する (s 4)。メンテナンスセンタ 1 はこの通知に基づいて端末管理テーブル 101 をチェックし、このカラオケ装置の運用を許可するべきか否かを判断する。この判断は、ID コードと現在掛かっている電話番号が一致しているか、このカラオケ装置の契約が有効かなどに基づいて行われる。センタはこの判断の結果を該通信カラオケ装置に対して返信する。カラオケ装置はこの返信を受信し (s 5)、その内容が開局許可の内容であるかを判断する (s 6)。開局許可であれば

s 7 以下の動作を実行し、開局不許可の電文であればエラー終了する。

【0019】上記開局許可電文にはタイマリセット信号が含まれており、s 7 では、運用許可タイマをリセットする。運用形態が (係員によって) 選択され (s 8)、この運用形態指定電文がメンテナンスセンタに対して送信される (s 9)。メンテナンスセンタは運用形態設定電文の内容を端末管理テーブルに登録し、設定完了電文を送信する。カラオケ装置がこの設定完了電文を受信すると (s 10)、自己の記憶部 23 に運用形態を設定して (s 11)、開局手続動作を終了しカラオケ装置としての運用を開始する。

【0020】図 5 はメンテナンスセンタ 1 の通信カラオケ装置 2 に対するオンラインメンテナンスの動作を示すフローチャートである。この動作は 2 週間に 1 回程度の所定のメンテナンスのタイミングに実行される。まず、端末管理テーブルから 1 つの通信カラオケ装置の運用形態に関するデータを読み出し (s 20)、この通信カラオケ装置の運用形態がオンライン運用であるかを判断する (s 21)。オフライン運用であればメンテナンスセンタ 1 から電話を掛けてメンテナンスをすることができないため次のカラオケ装置に進む (s 21 → s 28)。読み出された通信カラオケ装置の運用形態がオンライン運用であればこの通信カラオケ装置に電話を掛け (s 22)、通信カラオケ装置の応答を待って全曲リストを送信する (s 23)。通信カラオケ装置はこの全曲リストと自己が記憶している曲のリストとを比較して不足分をダウンロード要求としてアップしてくるため、このダウンロード要求を受信し (s 24)、要求された楽曲データをダウンロードする (s 25)。そしてこの通信カラオケ装置からログを収集してログ集計ファイルに記憶したのち (s 26)、タイマリセット信号を送信して (s 27)、この通信カラオケ装置に対する処理を終了する。端末管理テーブルに記憶されている全ての通信カラオケ装置に対してこの処理を終了すると (s 28) 動作を終える。

【0021】なお、メンテナンスセンタ 1 に対しては随時係員処理により新曲の楽曲データが登録され、それに合わせて全曲リストも更新される。

【0022】図 6 はメンテナンスセンタ 1 のコピー端末装置 3 に対するデータ転送動作を示すフローチャートである。まず、コピー端末装置 3 を接続する (s 30)。この接続は電話回線を介した接続であってもよく、インタフェースを介して直接接続するようにしてもよい。コピー端末装置 3 が接続されると、このコピー端末装置 3 に対して全曲リストを送信する (s 31)。コピー端末装置 3 はこの全曲リストと自己が記憶している曲のリストとを比較して不足分をダウンロード要求として返信してくるため、このダウンロード要求を受信して (s 32)、要求された楽曲データをダウンロードする (s 3

3)。そして端末管理テーブルからオフライン運用している通信カラオケ装置を検索し(s 34, s 35)、このオフライン運用している通信カラオケ装置のデータをコピー端末装置3に転送する(s 36)。これで、このオフライン運用している通信カラオケ装置のメンテナンスをこのコピー端末装置3で行えるようになる。オフライン運用している全ての通信カラオケ装置のデータを転送し終わると(s 37)、動作を終了する。なお、オフライン運用の通信カラオケ装置のデータをコピー端末装置3に転送するとき、契約期限が切れているなどメンテナ

10

ンスを行う必要がない装置についてはデータを転送しないようにすればよい。
【0023】図7は前記コピー端末装置3が通信カラオケ装置2をオフラインでメンテナンス(オフラインダウンロード)するときの動作を示すフローチャートである。まず、通信カラオケ装置2のシリアルインタフェース24, パラレルインタフェース25とコピー端末装置3のシリアルインタフェース44, パラレルインタフェース45とを接続して通信状態を設定したのち(s 40)、通信カラオケ装置からIDコードを受信する(s 41)。このIDコードが記憶装置40の端末管理テーブル401に記憶されているものであるかを検索してこの通信カラオケ装置がオフライン運用の装置であるかを判断する(s 42)。オフライン運用の装置でなければ、新たな楽曲データのダウンロードやタイマリセット信号の送信を行わないで、そのまま終了する。

20

【0024】受信したIDコードがオフライン運用の装置として端末管理テーブル401に登録されている場合には(s 42)、まず、タイマリセット信号を送信して(s 43)、通信カラオケ装置3の運用許可タイマ30をリセットし、継続運用を可能にする。次に、全曲リストを送信する(s 44)。こののち通信カラオケ装置2は、自己のファイル転送機能を用いて不足曲のダウンロードおよびログのアップロードを行うため、通信カラオケ装置2のモニタ29に『現在曲をコピー中です電源を抜かないで下さい』の表示を行うよう指示する(s 45)。これにより、コピー動作中に誤って電源が抜かれることを防止するとともに、ログの収集中もコピー動作として表示されるため、カラオケ装置からログを収集していることをカラオケ店舗側に知られることがない。そして、スイッチボックス46を切り換えて、通信カラオケ装置2のパラレルインタフェース25に記憶装置40を直接接続する(s 46)。これにより、通信カラオケ装置は、不足曲のダウンロードおよびログのアップロードを行う。通信カラオケ装置から処理終了の通知があれば(s 47)、この通信カラオケ装置2に対する処理を終了する。

40

【0025】図8は上記コピー端末装置からオフラインダウンロードを受けるオフライン運用のカラオケ装置の動作を示すフローチャートである。まず、コピー端末装

50

置3とシリアルインタフェース24, パラレルインタフェース25を接続して通信状態を確立し(s 50)、コピー端末装置3に対してIDコードを送信する(s 51)。このIDコードがコピー端末装置3に登録されているものであればリセット信号が送られてくるため(s 53)、これに応じて運用許可タイマ30をリセットする(s 54)。さらに全曲リストを受信して(s 55)、この装置にダウンロード済の楽曲データとの差分である不足曲を割り出す(s 56)。そして、コピー端末装置3からの指示に応じて、モニタ29に『現在曲をコピー中です電源を抜かないで下さい』の表示を行う(s 57)。このときコピー端末装置3のスイッチボックス53によりパラレルインタフェース25が記憶装置40に直接接続されているため、自己のファイル転送機能を用いて不足分の楽曲データをダウンロードするとともに(s 58)、運用履歴であるログをアップロードする(s 59)。これらの処理終了ののち処理終了信号をコピー端末装置3に送信して(s 60)動作を終了する。

【0026】図9はコピー端末装置3からメンテナンスセンタ1に対するログアップロード動作を示すフローチャートである。同図(A)はコピー端末装置3側の動作を示し、同図(B)はメンテナンスセンタ1側の動作を示している。この動作は、オフラインメンテナンスにより通信カラオケ装置2のログを収集したコピー端末装置3が、このログを再度メンテナンスセンタ1にアップロードするときの動作である。

【0027】同図(A)において、電話回線またはインタフェースを介してコピー端末装置3をメンテナンスセンタ1に接続する(s 70)。そしてメンテナンスセンタ1に対してログの読み込みを要求する(s 71)。読み込みがOKであれば、メンテナンスを行った通信カラオケ装置のIDコードを送信するとともに(s 72)、この通信カラオケ装置のログをログ記録ファイル402から読み出して送信する(s 73)。メンテナンスを行った全ての通信カラオケ装置についてこの動作を行ったのち(s 74)、動作を終了する。

【0028】同図(B)において、コピー端末装置3が接続され(s 80)、ログのアップロード要求があれば(s 81)、ログの送信を許可する。これに応じてコピー端末装置3から通信カラオケ装置のIDコードおよびログが送信されてくるため、これらを受信し(s 82, s 83)、ログ管理ファイル102に書き込む(s 84)。コピー端末装置3から全てのログが送信されてくれば(s 85)、動作を終了する。

【0029】以上の動作によって、通信カラオケ装置2はオンライン運用とオフライン運用を選択することができ、メンテナンスセンタ1はオフライン運用が選択された通信カラオケ装置2に対しては、電話を掛けてオンラインでメンテナンスをせず、コピー端末装置3にこの通

信カラオケ装置に対するデータを転送してメンテナンスを指示する。コピー端末装置 3 はオフライン運用の通信カラオケ装置 2 とインタフェースを接続し、タイマのリセット、新曲のダウンロード、ログの収集を行うことができる。

【0030】これにより、常時電話線に接続しておくことが困難な可搬型の通信カラオケ装置でも円滑な運用が可能になり、通信カラオケ装置専用の電話回線が不要になるため、電話回線増設の経費を節約することができる。

【0031】なお、運用形態（オンライン運用／オフライン運用）の選択は上記フローチャートで示した開局時のみならず、運用中にメンテナンスセンタ 1 に通知することにより変更することができる。また、通信カラオケ装置を閉局する場合も、オンラインで通知するものとする。

【0032】なお、開局、閉局の通知を書面で行うようにすれば、全く電話回線を使用しないで通信カラオケ装置を運用することができる。

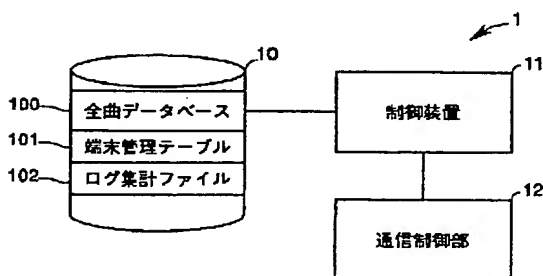
【0033】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、センタから電話が掛からないように設定し、電話回線に代えて接続される保守装置から運用許可信号を受け取るようにしたことにより、常時電話線を接続しておく必要がなくなるとともに、通信カラオケ装置側の都合でメンテナンスをすることができるため、可搬型の通信カラオケ装置などの運用を容易にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明が適用される通信カラオケシステムの*

【図 1】



* メンテナンスセンタの構成図

【図 2】同通信カラオケシステムの通信カラオケ装置の構成図

【図 3】同通信カラオケシステムのコピー端末装置の構成図

【図 4】前記通信カラオケ装置の動作を示すフローチャート

【図 5】前記メンテナンスセンタの動作を示すフローチャート

10 【図 6】前記メンテナンスセンタの動作を示すフローチャート

【図 7】前記コピー端末装置の動作を示すフローチャート

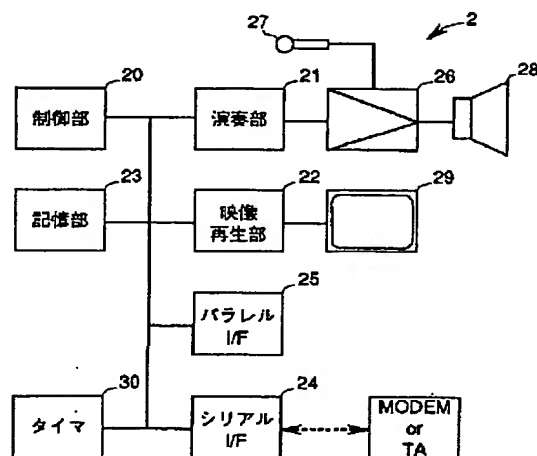
【図 8】前記通信カラオケ装置の動作を示すフローチャート

【図 9】前記コピー端末装置およびメンテナンスセンタの動作を示すフローチャート

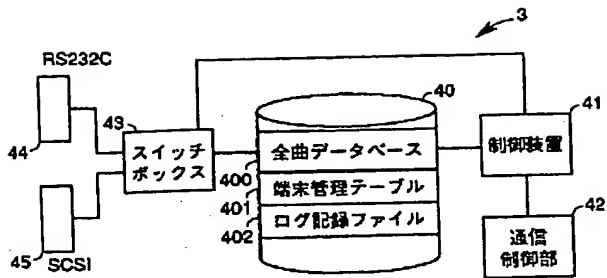
【符号の説明】

1…メンテナンスセンタ、10…記憶装置、100…全曲データベース、101…端末管理テーブル、102…ログ集計ファイル、11…制御装置、12…通信制御部、2…通信カラオケ装置、23…記憶部、24…シリアルインタフェース、25…パラレルインタフェース、30…運用許可タイマ、3…コピー端末装置、40…記憶装置、400…全曲データベース、401…端末管理テーブル、402…ログ記録ファイル、42…通信制御部、43…スイッチボックス、44…シリアルインタフェース、45…パラレルインタフェース

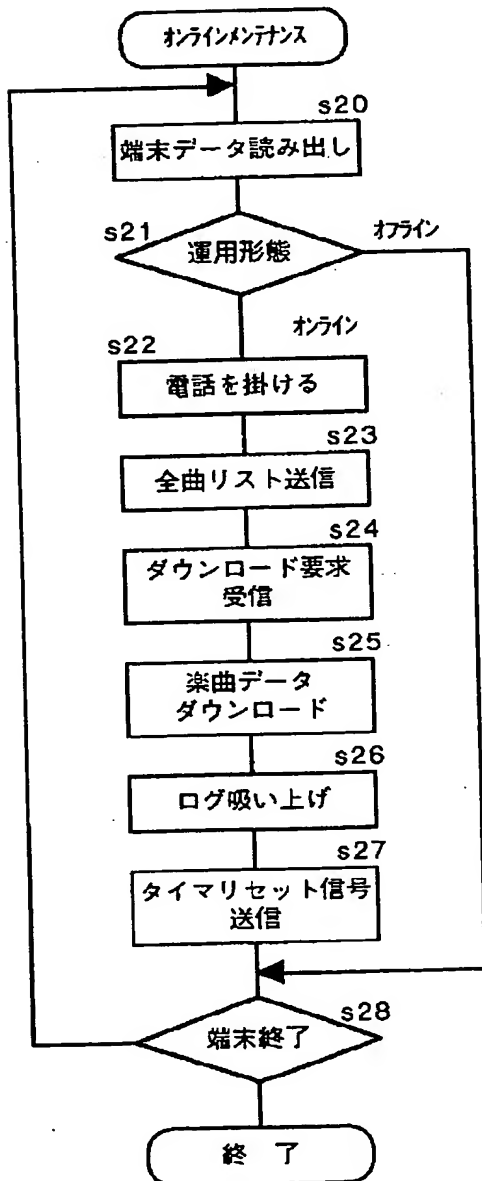
【図 2】



【図3】

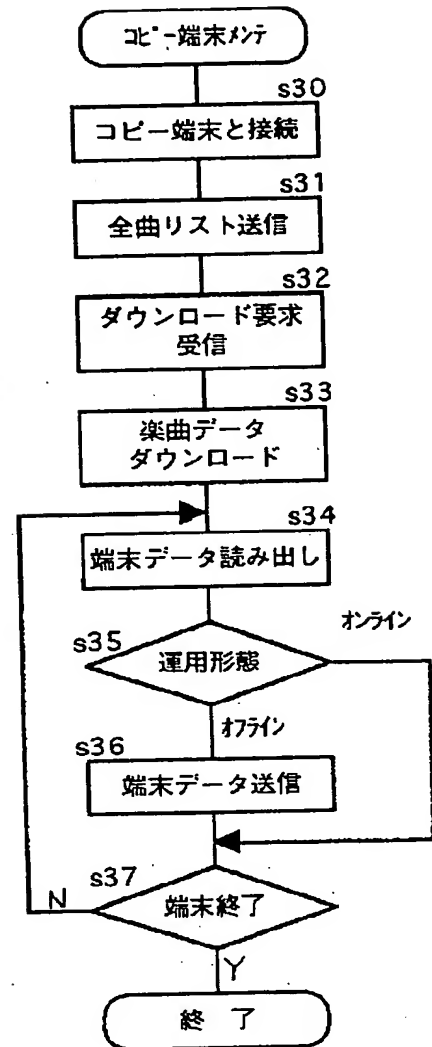


【図5】

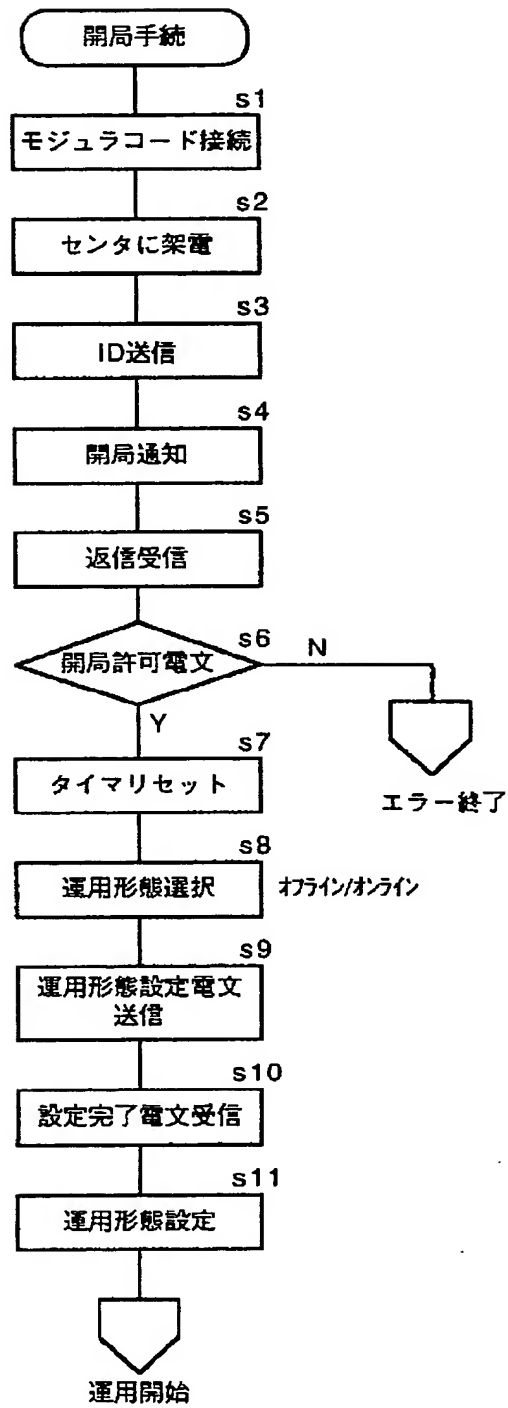


端末管理テーブルを先頭から読み出す。

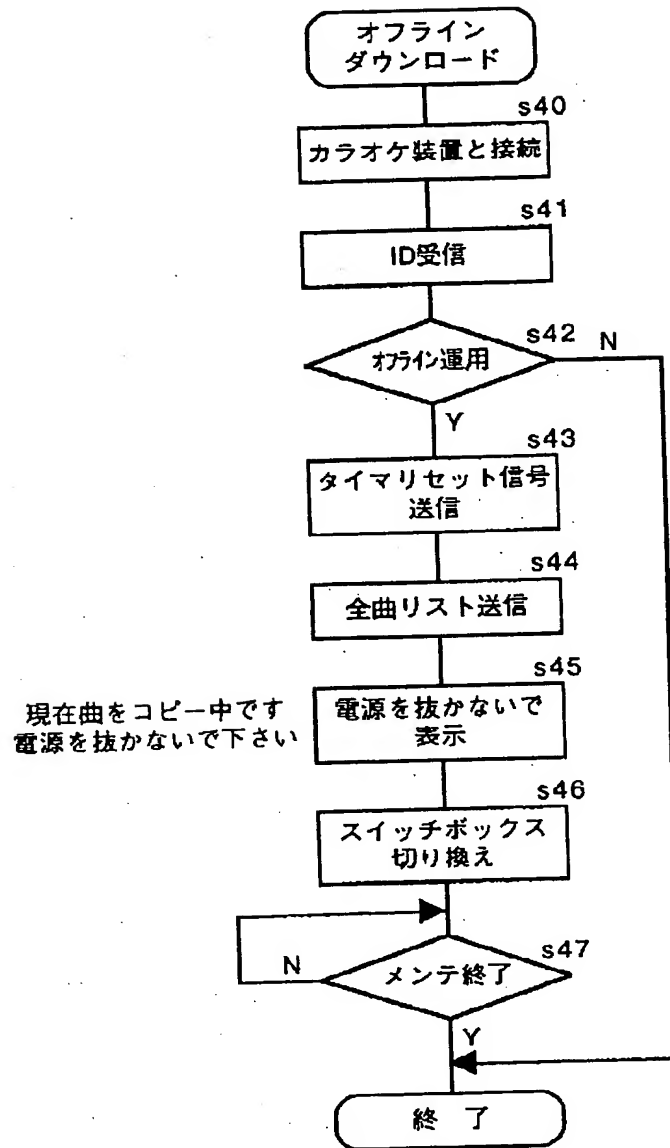
【図6】



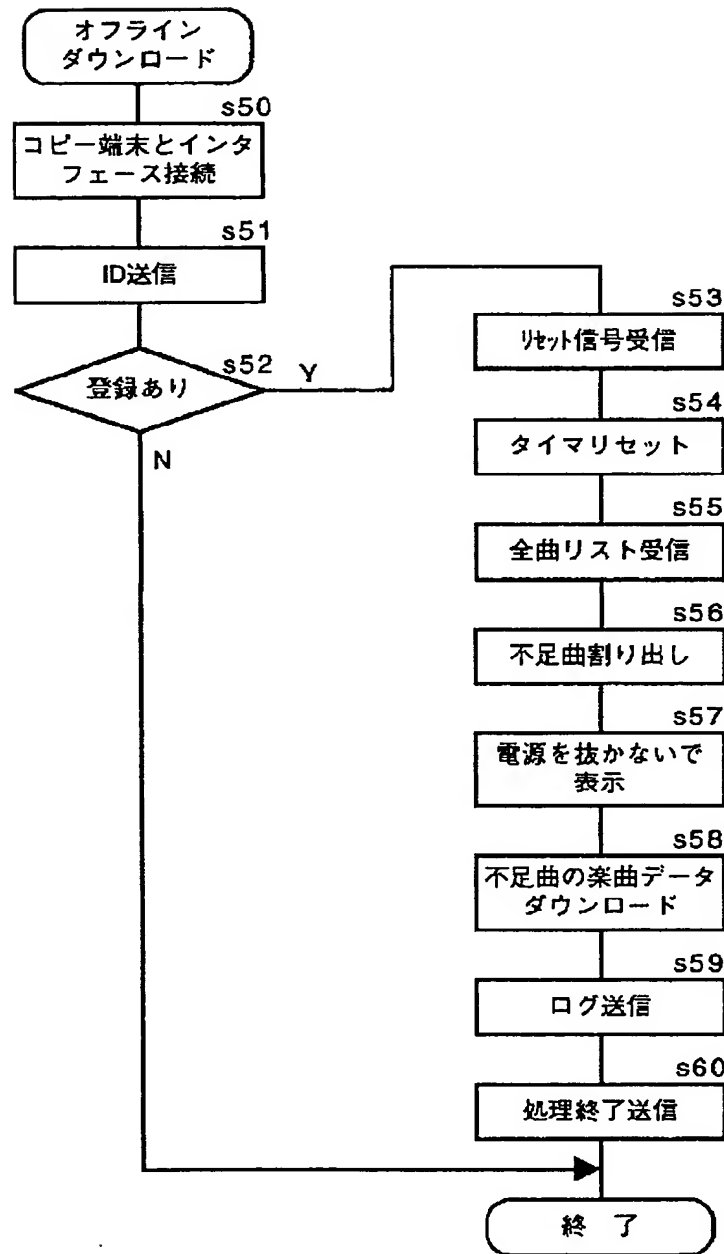
【図 4】



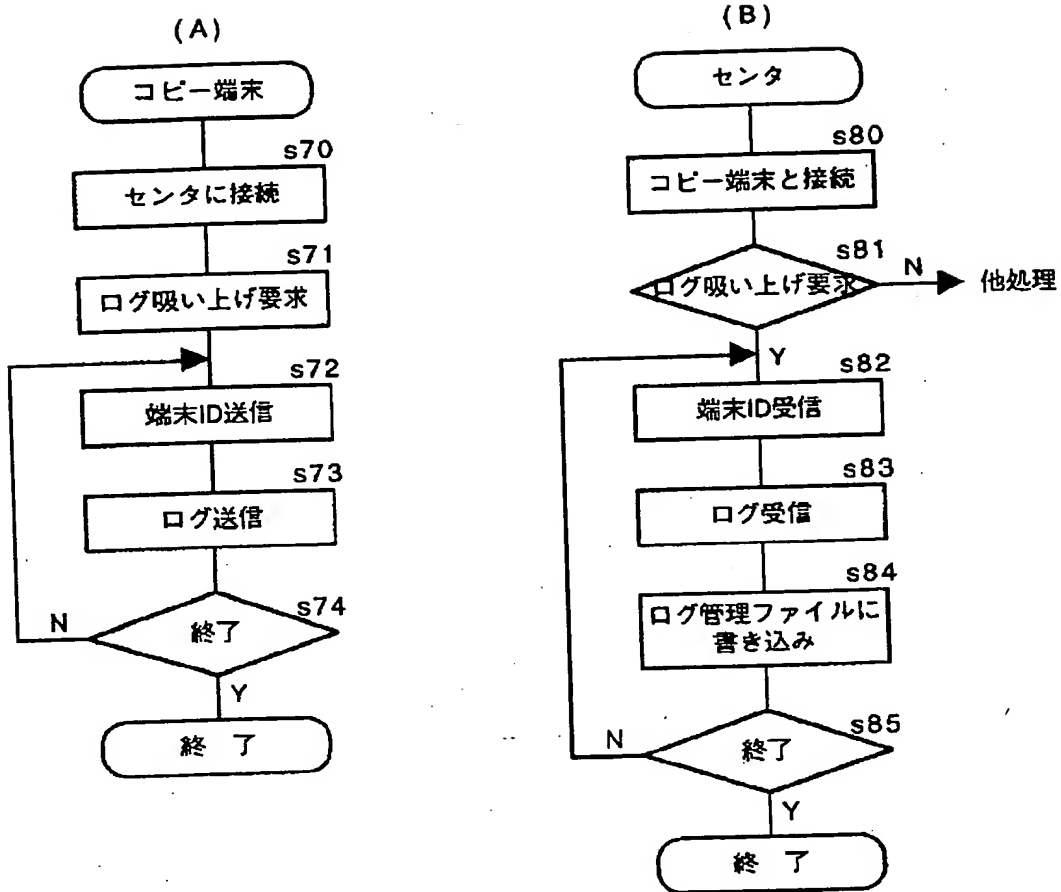
【図 7】



【図 8】



【図9】



THIS PAGE BLANK (USPTO)